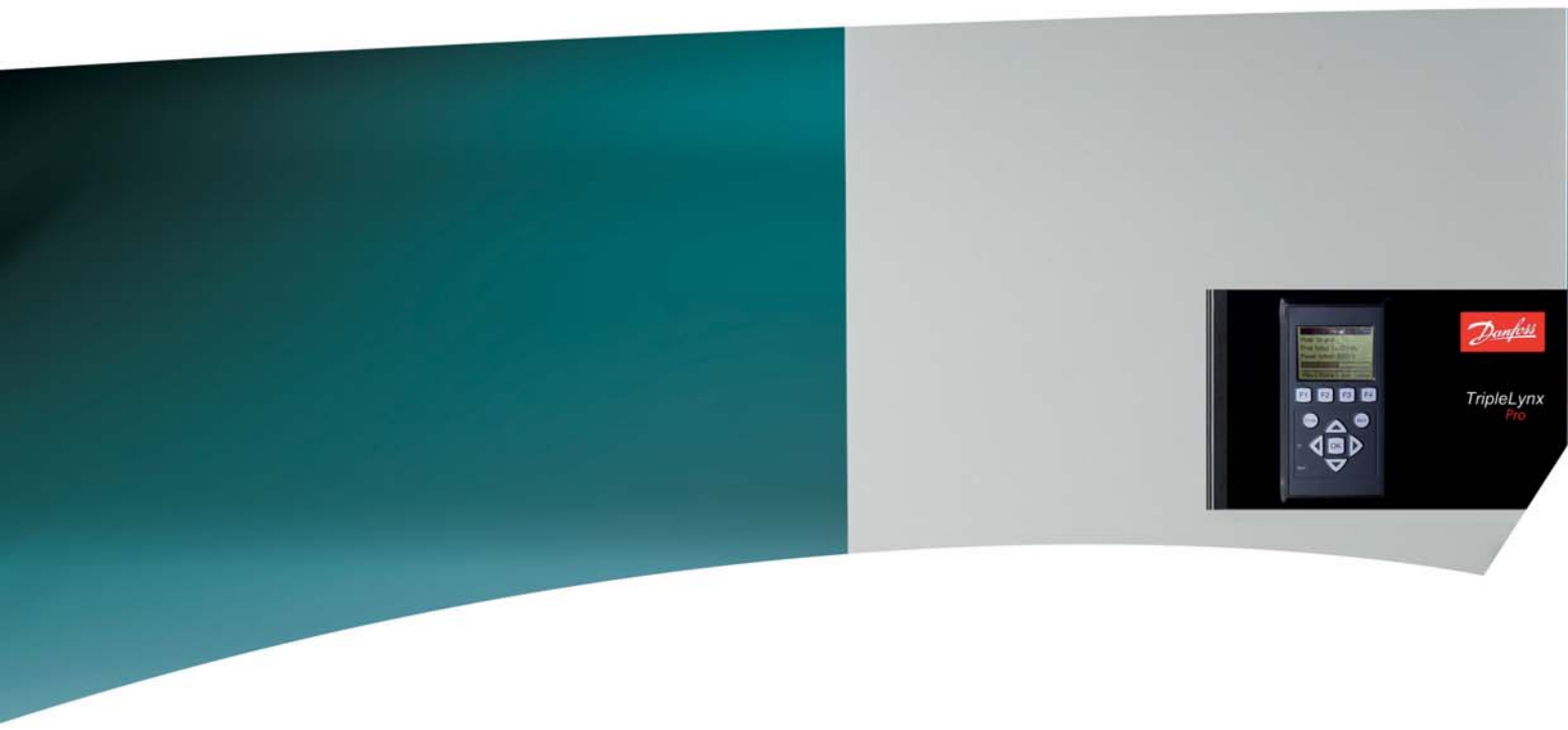
MAKING MODERN LIVING POSSIBLE



TripleLynx
Manuale dell'Utente

Three phase – 8, 10, 12.5 and 15 kW

SOLAR INVERTERS

Sommario

1. Introduzione 2

Introduzione 2

Definizione dei modi di funzionamento 2

2. Display 4

Display 4

Vista 5

Vista 2 5

Stato 6

Reg. produzione 8

Impostazione 10

3. Web Server Guida rapida 13

Introduzione 13

Caratteri supportati 13

Accesso e setup iniziale 13

Install. guidata 14

Funzionamento 19

Web Server Struttura 19

Viste impianto, gruppo e inverter 20

Informazioni supplementari 21

4. Risoluzione dei problemi 22

Risoluzione dei problemi 22

5. Manutenzione 23

Manutenzione 23

Pulizia dell'armadio 23

Pulizia del dissipatore di calore 23

1

1. Introduzione

1.1. Introduzione

Questo manuale fornisce informazioni sulla funzionalità e la manutenzione dell'inverter solare TripleLynx.

Disegno 1.1: TripleLynx 8 kW, 10 kW, 12,5 kW, 15 kW

CE	Marcatura CE – Certifica la conformità dell'attrezzatura ai regolamenti applicabili in conformità con le direttive 2004/108/EC e 2006/95/EC

1.2. Definizione dei modi di funzionamento

Non conn. alla rete (LED spenti)
Se non viene alimentata la rete CA per oltre 10 minuti, l'inverter si scollega dalla rete e si spegne. Questa è la normale modalità notturna. Le interfacce utente e di comunicazione continuano ad essere alimentate per garantire la comunicazione.

Conness. in corso (LED verde lampeggiante)
L'inverter si avvia quando la tensione dell'ingresso FV raggiunge 250 V. L'inverter esegue una serie di autotest interni, incluso il rilevamento automatico FV e la misurazione della resistenza tra gli array FV e la terra. Nel frattempo monitora anche i parametri della rete. Quando i parametri della rete rientrano nelle specifiche per l'intervallo di tempo predefinito (dipende dal codice di rete), l'inverter inizia ad alimentare la rete.

Connesso alla rete (LED verde acceso)
L'inverter è collegato alla rete e la alimenta. L'inverter si scollega se: rileva condizioni anomale della rete (in base al codice di rete), in caso di un evento interno, o quando non è disponibile nessuna energia FV (non viene fornita energia alla rete per 10 minuti). Passa quindi alla modalità di connessione o non connesso alla rete.

A prova di guasto (LED rosso lampeggiante)
Se rileva un errore nei propri circuiti durante il test automatico in modalità di connessione o durante il funzionamento l'inverter passa alla modalità a prova di guasto. L'inverter rimarrà in modalità di autoprotezione finché la potenza FV è mancata per almeno 10 minuti o l'inverter è stato arrestato completamente (CA + FV).

Consultare la sezione *Ricerca guasti* per maggiori informazioni.

2. Display

2

2.1. Display

Nota: ✍
Il display si attiva entro 10 secondi dall'accensione.

L'utente ha accesso alle informazioni relative al sistema FV e all'inverter grazie al display integrato nella parte anteriore dell'inverter.

Il display presenta due modalità:

Normale	Il display è usato
Risparmio energetico	Dopo 10 min di inattività display la retroilluminazione del display si spegne per risparmiare energia. Riattivare il display premendo un tasto qualsiasi

Vista generale dei tasti del display e relative funzioni:

F1	Vista 1 / Vista 2 - schermo
F2	Menu Stato
F3	Menu Reg. produzione
F4	Menu di Setup
* Quando viene selezionato un tasto F si accende il LED al di sopra.	
Home	Torna alla schermata Visualizza
OK	Invio/seleziona
Freccia in su	Un passo in su/aumenta il valore
Freccia in giù	Un passo in giù/diminuisci il valore
Freccia a destra	Muovi il cursore a destra
Freccia a sinistra	Muovi il cursore a sinistra
Indietro	Ritorna/deseleziona
Acceso - LED verde	Acceso/lampeggiante = Connesso alla rete/In connessione
Allarme - LED rosso	Lampeggiante = Autoprotezione
	L'inverter è configurato come master. Le icone si trovano nell'angolo superiore destro.*
	L'inverter è collegato a un master. Le icone si trovano nell'angolo superiore destro.*
*)TLX Pro e TLX Pro+ only.	

Disegno 2.1: Display

Nota: ✍
Il livello di contrasto del display può essere modificato premendo il tasto freccia su/giù mentre si tiene premuto il tasto F1.

La struttura del menu è suddivisa in quattro sezioni principali:

Vista	Presenta un breve elenco d'informazioni, di sola lettura.
Stato	Mostra le letture relative agli eventi dell'inverter, di sola lettura.
Reg. produzione	Mostra i dati registrati.
Impostazione	Mostra i parametri configurabili, lettura/scrittura.

Fare riferimento alle sezioni che seguono per informazioni più dettagliate.

2.1.1. Vista

Struttura dei menu - Vista

Parametro	**Descrizione:**
Modalità: Connesso alla rete	Visualizza l'attuale modalità di funzionamento dell'inverter. Vedere le definizioni dei modi di funzionamento
Prod. oggi: 12345 kWh	Produzione di energia oggi in kWh. Valore dall'inverter o dal contatore S0
Potenza in uscita: 12345 W	Potenza correntemente erogata in Watt
[--- barra d'uso ---]	Visualizza il livello d'utilizzo dell'inverter in % dell'utilizzo massimo

Tabella 2.1: Vista

2.1.2. Vista 2

Premendo un'altra volta F1 verrà visualizzato il seguente schermo (vedi la sezione sui pulsanti per maggiori informazioni):

Struttura dei menu - Vista 2

Parametro	**Descrizione:**
Gestione di rete:	Indica se sono attive o meno misure di gestione della rete. Nascosto se non sono attive misure di gestione della rete.
Rapporto di prest.: 87 %*	Il rapporto di prestazione viene visualizzato se il sensore di irraggiamento è disponibile (locale o master).
Risparmio totale CO_2:123 T*	Emissione di CO_2 risparmiata nell'arco della vita, calcolata usando il valore configurato.
Ricavo totale: 234,5 Euro *	Ricavo nell'arco della vita, calcolato usando il valore configurato.

Tabella 2.2: Vista 2

*) Solo per TLX Pro.

2.1.3. Stato

Struttura dei menu - Stato

Funzioni visualizzate	**Descrizione:**
[-] Condizioni ambientali	Applicabile solo se i sensori sono connessi
Irraggiamento: 1400W/m^2	Irraggiamento. "NC" se non connesso
Temp. modulo FV: 100 ºC	Temperatura del modulo FV. "NC" se non connesso
Temp. ambiente: 20 ºC	Temperatura ambiente. "NC" se non connesso
Temp. sensore irr.: 20 ºC	Temperatura sensore di irraggiamento. "NC" se non connesso
[-] Fotovoltaico	
[-] Valori correnti	
[-] Ingresso FV 1	
Tensione: 1000V	Tensione rilevata all'ingresso FV 1
Corrente: 15,0 A	Corrente rilevata all'ingresso FV 1
Potenza 10000 W	Potenza rilevata all'ingresso FV 1
[+] Ingresso FV 2	
[+] Ingresso FV 3	Non visibile se il tipo di inverter è 10 kW
[-] Resistenza di isolamento	
Resistenza: 45 MΩ	Isolamento FV all'avvio
[-] Potenza ingresso FV	
Totale: 369000 kWh	Produz. giornaliera di tutti gli ingressi FV
FV1: 123.000 kWh	Produz. giornaliera dell'ingresso FV 1
FV2: 123.000 kWh	Produz. giornaliera dell'ingresso FV 2
FV2: 123.000 kWh	Produz. giornaliera dell'ingresso FV 3
[-] Configurazione FV	
Ingresso FV 1: Singolo	Configurazione ingresso FV 1. La configurazione viene visualizzata solo quando l'inverter è in modalità Connessione in corso o in modalità Connesso alla rete.
Ingresso FV 2: Singolo	
Ingresso FV 3: Singolo	
[-] Rete CA	
[-] Valori correnti	
[-] Fase 1	
Tensione: 250 V	Tensione di fase 1
Corrente: 11,5 A	Corrente fase 1
Frequenza: 50 Hz	Frequenza fase 1
Potenza: 4997 W	Potenza fase 1
[+] Fase 2	
[+] Fase 3	
[-] Monitor. corrente residua	
Corrente: 350 mA	Corrente residua in mA
[-] Gestione di rete	Solo visibile se abilitato dall'impostazione del codice di rete.
[-] Regolazione del livello di potenza	
[-] Limite attuale: 100 %	Potenza in uscita massima consentita come % dell'uscita di potenza nominale. "Off" significa che la funzionalità del livello di potenza è stata disattivata nell'inverter.
[-] Potenza reattiva	Visualizzato solo se l'impostazione corrente del paese è un paese MV oppure personalizzato, e solo nelle versioni TLX+.
Tipo del punto di regolazione: Off	Il tipo di punto di regolazione per la potenza reattiva. 'Off' significa che non vengono utilizzati punti di regolazione definiti internamente, ma l'inverter accetterà un punto di regolazione definito esternamente.
Valore: -	Il valore corrente del punto di regolazione per potenza reattiva; l'unità di misura dipende dal tipo di punto di regolazione selezionato.

Tabella 2.3: Stato

Struttura Menu - Stato - Continua

Funzioni visualizzate	**Descrizione:**
[-] Inverter	
[-] Paese: Germania	Impostazione paese
[-] Condizioni interne	
Modulo di potenza 1: 100 °C	Temperatura rilevata sul modulo di potenza
PCB 1 (AUS): 100 °C	Temperatura interna rilevata
[-] N. seriale e vers. SW	
[-] Inverter	
Cod. art. e num. seriale	
A0010000201	Codice articolo inverter
011900H2304	Numero seriale inverter
Versione software:	Vers. software inverter
Indirizzo MAC:	L'indirizzo MAC della scheda di comunicazione
...	
[-] Scheda di controllo	
Cod. art. e num. seriale:	
C00100003111	Cod. art. scheda di controllo
022500H2004	Numero seriale scheda di controllo
Versione software:	Vers. software scheda di controllo
[-] Scheda di potenza	
Cod. art. e num. seriale:	
C00100004529	Cod. art. scheda di potenza
0023600H2104	Numero seriale scheda di potenza
[-] Scheda aus.	
Cod. art. e num. seriale:	
C0010000241	Cod. art. scheda aus.
002541H2204	Numero seriale scheda aus.
[-] Scheda di comunicazione	
Cod. art. e num. seriale:	
C0010000201	Cod. art. scheda di comunicazione
032500H2504	Numero seriale scheda di comunicazione
Versione software:	Versione software scheda di comunicazione
[-] Processore sicurezza funz.	
Versione software:	Versione software processore sicurezza funzionamento
[-] Display	
Versione software:	Versione software del display
[-] Stato upload	
Stato upload: Off	Stato upload corrente
Intensità segnale: 99	Intensità segnale. L'intensità del segnale dovrebbe essere compresa tra 16 e 31. Il valore 99 indica segnale assente
Stato GSM: nessuno	Stato corrente della rete GSM
Rete:	Rete a cui è collegato il modem
N. upload non riusc.: 0	Numero di upload non riusciti consecutivi
Ultimo err.: 0	Codice ID dell'ultimo errore, vedere il manuale GSM per ulteriori informazioni
-	Data e ora ultimo errore
Ultimo upload:	
-	Data e ora dell'ultimo upload portato a termine

Tabella 2.4: Stato - Continua

2.1.4. Reg. produzione

Struttura menu - Reg. produzione

Funzioni visualizzate	Descrizione:
Produzione totale: 123456 kWh	Produzione totale dall'installazione dell'inverter
Temp. funzione totale: 20 ore	Tempo di funzionamento totale dall'installazione dell'inverter
[-] Reg. produzione	
[-] Questa settimana	Produzione da questa settimana
Lunedì: 37 kWh	Produzione di un giorno espressa in kWh
Martedì: 67 kWh	
Mercoledì: 47 kWh	
Giovedì: 21 kWh	
Venerdì: 32 kWh	
Sabato: 38 kWh	
Domenica: 34 kWh	
[-] Ultime 4 settimane	
Questa settimana: 250 kWh	Produzione da questa settimana espressa in kWh
Ultima sett.: 251 KWh	
2 setti. fa: 254 KWh	
3 setti. fa: 458 KWh	
4 setti. fa: 254 KWh	
[-] Anno Corr	
Gennaio: 1000 kWh	Produzione mensile espressa in kWh
Febbraio: 1252 KWh	
Marzo: 1254 KWh	
Aprile: 1654 KWh	
Maggio: 1584 KWh	
Giugno: 1587 KWh	
Luglio: 1687 KWh	
Agosto: 1685 KWh	
Settembre: 1587 KWh	
Ottobre: 1698 KWh	
Novembre: 1247 KWh	
Dicembre: 1247 KWh	
[-] Anni preced.	Produzione annuale, fino a 20 anni fa
Anno Corr: 10.000 kWh	Produzione dall'anno corrente espressa in kWh
Ultimo anno: 10000 kWh/m^2	
2 anni fa: 10000 kWh/m^2	
3 anni fa: 10000 kWh/m^2	
...	
20 anni fa: 10000 kWh/m^2	
[-] Log di irraggiamento	Solo visibile se contiene valori diversi da zero
[-] Questa settimana	Irraggiamento da questa settimana
Lunedì: 37 kWh/m^2	Irraggiamento di un giorno espresso in kWh/m2
Martedì: 45 kWh/m^2	
Mercoledì: 79 kWh/m^2	
Giovedì: 65 kWh/m^2	
Venerdì: 88 kWh/m^2	
Sabato: 76 kWh/m^2	
Domenica: 77 kWh/m^2	
[-] Ultime 4 settimane	Irraggiamento da questa settimana espresso in kWh/m^2
Questa settimana: 250 kWh/m^2	
Ultima settimana: 320 kWh/m^2	
2 settimane fa: 450 kWh/m^2	
3 settimane fa: 421 kWh/m^2	
4 settimane fa: 483 kWh/m^2	
[-] Anno Corr	
Gennaio: 1000 kWh/m^2	Irraggiamento mensile espresso in kWh/m^2
Febbraio: 1000 kWh/m^2	
Marzo: 1000 kWh/m^2	
Aprile: 1000 kWh/m^2	
Maggio: 1000 kWh/m^2	
Giugno: 1000 kWh/m^2	
Luglio: 1000 kWh/m^2	
Agosto: 1000 kWh/m^2	
Settembre: 1000 kWh/m^2	
Ottobre: 1000 kWh/m^2	
Novembre: 1000 kWh/m^2	
Dicembre: 1000 kWh/m^2	
[-] Anni preced.	Viene visualizzato l'irraggiamento annuale di fino a 20 anni fa
Anno Corr: 10000 kWh/m^2	
Ultimo anno: 10000 kWh/m^2	
2 anni fa: 10000 kWh/m^2	
3 anni fa: 10000 kWh/m^2	
...	
20 anni fa: 10000 kWh/m^2	

Tabella 2.5: Reg. produzione

Struttura Menu - Reg. produzione - Continua

Funzioni visualizzate	**Descrizione:**
[-] Registr. cronol.	
Installato: 31-12-07	Data di prima connessione alla rete di distribuzione
Spegnimento: 21:00:00	Quando l'inverter è stato connesso alla rete di distribuzione per l'ultima volta
Avvio produz.: 06:00:00	Quando l'inverter è stato connesso alla rete di distribuzione per la prima volta
[-] Declassamento	
Declass. tot: 0 h	Periodo di tempo in cui l'inverter ha una produzione energetica totale limitata espressa in ore.
Regol. liv. pot.: 0 h	Dovuto alla Regol. livello di potenza
Stabilizz. freq.: 0 h	Dovuto al supporto di frequenza
Potenza reattiva: 0 h	Dovuto al supporto energia reattiva
[-] Potenza reattiva	Visibile solo per le varianti TLX Pro e TLX Pro+, e quando il codice di rete è un'impostazione personalizzata o MV.
[-] Energia reattiva (sottoeccitata):	
1000 000 VArh	
[-] Energia reattiva (sovraeccitata):	
1000 000 VArh	
[-] Registro eventi	
Ultimo evento: 0	L'ultimo evento è visualizzato. Il numero serve a scopi di manutenzione. Zero indica l'assenza di errori.
[-] Ultimi 20 eventi	Vengono visualizzati gli ultimi 20 eventi
1 : 29-01-2009 14:33:28	Data e ora dell'evento
Non conn. alla rete 29	Gruppo - ID - Stato dell'evento
2 : 29-01-2009 14:33:27	
Conn. alla rete 29	
-	
20:	

Tabella 2.6: Reg. produzione - Continua

2.1.5. Impostazione

Struttura dei menu - Impostazione

Funzioni visualizzate	Descrizione:
[-] Relè	Applicabile solo se l'allarme esterno è connesso
Funzione: Allarme	Impostazione predefinita della funzione
Allarme arresto	Allarme arresto
Allarme test	Include il LED rosso di prova sul frontalino
Stato allarm.: Disabilitato	
Temporiz. allarm.: 60 s	Tempo limite allarme. Se è impostato a 0, l'allarme rimarrà attivo finché non viene risolto il problema
Funzione: Autoconsumo	
Liv. di potenza	Livello minimo per attivare l'autoconsumo
Durata	Durata del livello di potenza per attivare l'autoconsumo
Tempo di attivaz.	Ora del giorno per attivare l'autoconsumo
[-] Dettagli setup	
Lingua: Inglese	La lingua nel display; la modifica della lingua del display non influisce sull'impostazione del paese
[-] Dati inverter	
Nome inverter: Danfoss	Il nome dell'inverter Massimo 15 caratteri e non solo numeri.
Nome del gruppo:* Nome gruppo	Il nome del gruppo di cui fa parte l'inverter Max 15 caratteri
[-] Modalità master*	
Modal. master: abilitata*	
[-] Rete*	Solo visibile se la modalità Master è abilitata.
[-] Inizia scansione della rete	
[-] Progresso di scansione: 0%	
[-] Inverter trovati: 0	
Nome impianto:* Nome impianto*	Il nome dell'impianto. Max 15 caratteri
[-] Impost. data e ora	
Data: gg.mm.aaaa (30.12.2002)	Impostare la data corrente
Ora: hh.mm.ss (13.45.27)	Impostare l'ora corrente
[-] Calibrazione	Applicabile solo se i sensori sono connessi
[-] Array FV	
Ingresso FV 1: 6000 W	
Area FV 1: 123 m^2	
Ingresso FV 2: 6000 W	
Area FV 2: 123 m^2	
Ingresso FV 3: 6000 W	Non visibile se il tipo di inverter fa solo 2 ingressi FV
Area FV 3: 123 m^2	Non visibile se il tipo di inverter fa solo 2 ingressi FV
[-] Sensore irraggiamento	
Scala (mV/1000 W/m^2): 75	Calibrazione sensore
Coeff. temp.: 0,06 %/°C	Calibrazione sensore
[-] Offset sensore temp.	
Temp. modulo FV: 2 °C	Calibrazione sensore (offset)
Temp. ambiente: 2°C	Calibrazione sensore (offset)
[-] Ingr. sensore S0	
Scala (impulsi/kWh): 1000	Calibrazione sensore. Vedere nota
[-] Ambiente	
Fattore di emissione CO_2:*	Valore da usare per il calcolo della quantità totale di CO_2 risparmiata.
0,5 kg/kWh*	
Rimunerazione per kWh:*	Valore da usare per il calcolo dei ricavi
44,42 ct/kWh	
Conteggio iniziale resa: 1000 kWh*	Un valore usato come scostamento dal valore di produzione corrente quando si calcola la resa.
[-] Impost. comunicazione	Applicabile solo se gli accessori di comunicazione sono connessi
[-] Impostazione RS485	
Rete: 15	
Sottorete:15	
Indirizzo: 255	
[-] Impostazione IP	
Config. IP: Automatico	
Indirizzo IP:	
192.168.1.191	
Maschera di sottorete:	
255.255.255.0	
Gateway predefinito:	
192.168.1.1	
Server DNS:	
123.123.123.123	

Tabella 2.7: Impostazione

*) Solo per TLX Pro.

Struttura menu - Impostazione - segue

Funzioni visualizzate		**Descrizione:**
Impost. conness. GPRS		
	Codice PIN SIM: 0000	4-8 caratteri
	Nome punto di accesso: nome	Max 24 caratteri
	Nome utente: utente	Max 24 caratteri
	Password: password	Max 24 caratteri
	Roaming: Disabilitato	
[-] Servizio immagazz. dati		
	Canale upload: LAN	
	Tempo di upload (h:m): 14:55	
	Avvia upload reg.	Devono essere disponibili i dati relativi ad almeno 10 minuti di produzione di energia
	DW ind. server FTP: www.meteocontrol.de	
	Porta server DW: 65535	
	Modalità FTP: Attivo	
	Nome utente DW server:	Numero seriale dell'inverter
	Utente	Nome utente per conto immagazz. dati, max 20 caratteri
	Password DW server	
	Password	Password per account immagazz. dati, max 20 caratteri.
[-] AutoTest		Inizio autotest, applicabile solo con impostazione paese; Italia
Stato: Off		
Urete: 234 V		Visibile solo durante i test di tensione
Utest: 234 V		Visibile solo durante i test di tensione
Frete: 50,03 Hz		Visibile solo durante i test di frequenza
Ftest: 50,03 Hz		Visibile solo durante i test di frequenza
Tempo di disconness.: 53 ms		Non visibile se lo stato è Off oppure Completo OK
[-] Registrazione		
Intervallo: 10 min*		L'intervallo tra ogni registrazione
Capacità di registrazione: 10 giorni		
[-] Web Server		
Reset password		Resetta la password del Web Server al suo valore di default
[-] Assistenza*		
Archivia impostazioni*		Memorizzare le impostazioni dell'inverter e i dati nel display dell'inverter.
Ripristina impostazioni*		Ripristina tutte le impostazioni dell'inverter e i dati memorizzati nel display dell'inverter.
Replica impostazioni*		Replica tutte le impostazioni dell'inverter su tutti gli altri inverter riconosciuti nella rete. Visibile solo se è abilitata la modalità Master.
[-] Potenza reattiva		
[0] Tipo di setpoint		
	Off	Nessun setpoint
	Q cost.	Potenza reattiva costante Q
	PF cost.	Fattore di potenza costante PF
	Q(U)*	Potenza reattiva definita come funzione della tensione di rete - configurare i set di dati tramite l'interfaccia del server web
	PF(P)*	Fattore di potenza definito come una funzione della potenza di uscita dell'impianto - configurare i set di dati tramite l'interfaccia del server web
Valore		Il valore dipende dall'impostazione del 'tipo di setpoint': - Off: nessun valore - Q cost.: immetter Q (0 - 100 %) - PF cost.: immettere PF (0,00 – 1,00)
Stato		Sovraeccitato o sottoeccitato
[-] Sicurezza		
Password: 0000		Livello d'accesso ai parametri ed impostazioni dell'inverter
Livello di sicurezza: 0		Livello sicurezza corrente
Log-out		Disconnessione e passaggio a livello sicurezza 0
[-] Login assistenza		Deve essere utilizzato solo da personale addetto all'assistenza tecnica autorizzato
	Nome utente: nome utente	
	Password: password	

Tabella 2.8: Setup - Prosegue

*) Solo per TLX Pro.

Nota: ✍
Quando un valore è impostato nel menu di calibrazione del contatore S0 l'inverter disabilita il proprio contatore in modo da poter visualizzare la lettura del contatore S0. Quindi il contatore non sarà visualizzato se viene impostata una lettura, anche se nessun contatore S0 è connesso.

3. Web Server Guida rapida

3.1. Introduzione

Queste istruzioni descrivono il TLX Pro Web Server che facilita l'accesso remoto all'inverter.
Il Web Server è disponibile solo negli inverter TLX Pro e TLX Pro+.
Fare riferimento all'area di download in www.danfoss.com/solar per le istruzioni più recenti.

3.2. Caratteri supportati

Per tutte le versioni di lingua, il software del Web Server supporta i caratteri compatibili con Unicode.

Per il nome di impianto, gruppo e inverter sono supportati solo i seguenti caratteri:

Lettere	abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
Lettere maiuscole	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
Numeri	0123456789
Caratteri speciali	- _.
Nota! Non sono consentiti spazi nel nome inverter.	

3.3. Accesso e setup iniziale

3.3.1. Accesso tramite l'interfaccia Ethernet del PC

Modificare immediatamente il login e la password Web Server dell'inverter master per una sicurezza ottimale quando ci si collega all'Internet. Per modificare la password andare a [Setup → Web Server → Admin].

Sequenza di setup:

1. Selezionare quale inverter verrà impostato come master.
2. Non aprire il coperchio di questo inverter. Fare riferimento del TripleLynx Manuale di installazione per istruzioni.
3. Collegare l'interfaccia RJ45 dell'inverter dell'interfaccia Ethernet del PC usando un cavo patch (cavo di rete cat5e, incrociato o passante diretto).
4. Sul PC, attendere finché Windows segnala una connettività limitata (se non è presente alcun DHCP). Aprire il browser Internet e assicurare che siano abilitati i pop-up.
5. Digitare http://invertername nel campo dell'indirizzo:
   - Trovare il numero di serie sulla targhetta del prodotto situata sul lato dell'alloggiamento.
   - 'Nomeinverter' sono le ultime 10 posizioni del numero di serie (1).

Type: TLX 10 kW
PV input: 1000 VDC, max. 3 x 12 A
250 - 800VDC MPP
Output: 3 x 400 VAC/N/PE, 50 Hz, Class I
10 kW nom, 3 x 15 A max
Chassis: IP54, Temp -25°C to 60°C
1 139F0001123402G210
VDE0126-1-1
Made in Denmark
Danfoss Solar Inverters A/S
Safety test passed

Disegno 3.1: Etichetta del prodotto

6. Si apre la finestra di dialogo Web Server di login.
7. Digitare 'admin' nei campi utente e password e fare clic su [Log in].
8. Dopo il login iniziale l'inverter esegue un'installazione guidata.

3.3.2. Install. guidata

Passo 1 di 7: impostazione master

Per impostare un inverter master, fare clic su [Impostare questo inverter come master].

- Viene effettuata una scansione per identificare gli inverter nella rete.
- Una finestra a comparsa mostra gli inverter identificati con successo.

Fare clic su [OK] per confermare che è stata trovata la quantità corretta di inverter.

Setup Wizard: Step 1 of 7
To establish the master inverter, click on set this inverter as master. A network scan will begin.
Next

Disegno 3.2: Passo 1 di 7: impostazione master

Per cambiare questa impostazione in un secondo momento, fare riferimento a *Setup, Dettagli inverter*.

Passo 2 di 7: lingua di visualizzazione

Selezionare la lingua di visualizzazione. Notare che questa selezione definisce la lingua nel display, non il codice di rete.

- La lingua predefinita è l'inglese.

Disegno 3.3: Passo 2 di 7: lingua di visualizzazione

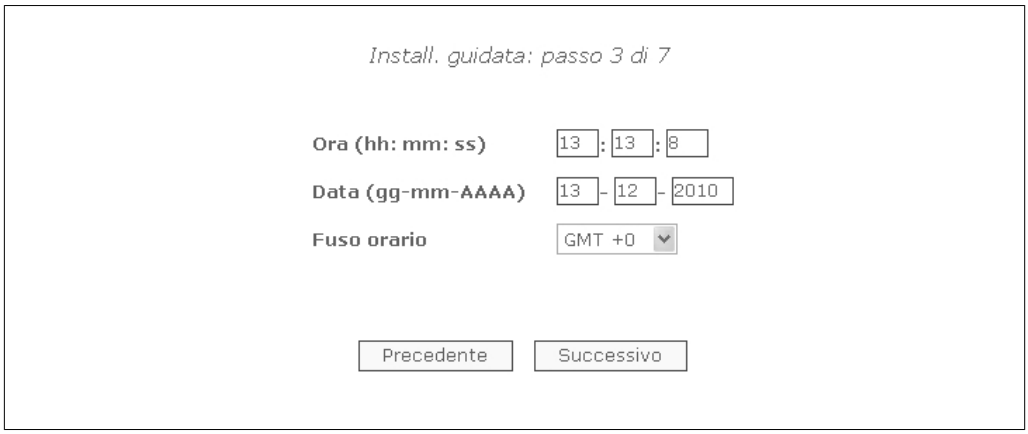
Per modificare l'impostazione della lingua in un secondo momento, fare riferimento a *Setup, Dettagli setup*.

Passo 3 di 7: ora e data

Invio

- orario nel formato a 24 ore.
- data
- fuso orario

La precisione è importante perché la data e l'ora vengono usati per scopi di registrazione. La regolazione per l'ora legale è automatica.



Disegno 3.4: Passo 3 di 7: ora e data

Per modificare queste impostazioni in un secondo momento, fare riferimento a *Setup, Dettagli inverter, Impost. data e ora*.

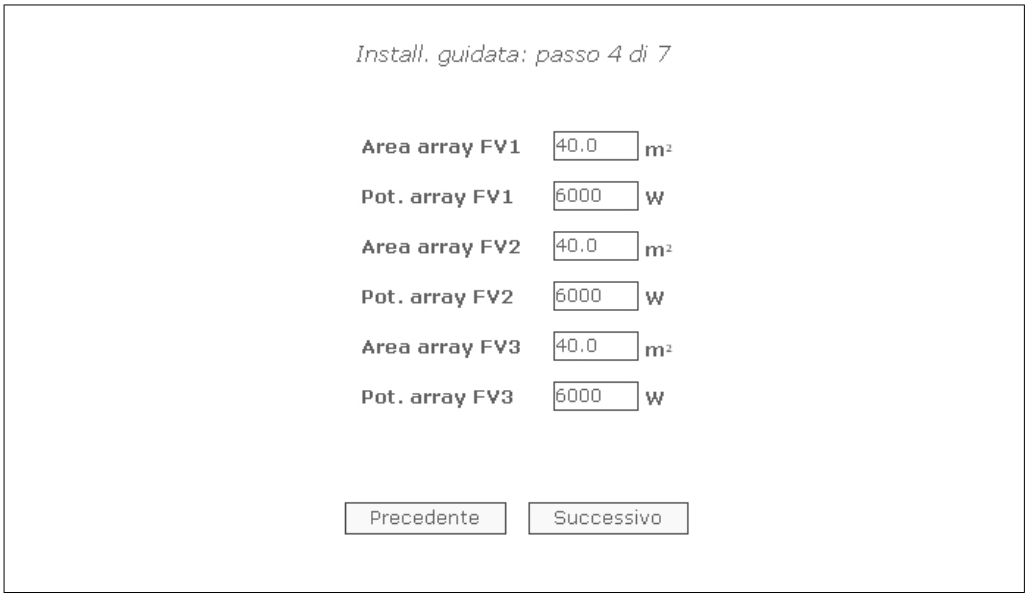
Passo 4 di 7: potenza installata

Per ogni ingresso FV, immettere

- area superficiale
- potenza installata

Per maggiori informazioni, fare riferimento al Manuale di riferimento TripleLynx.

> Un'impostazione scorretta può avere gravi conseguenze per l'efficienza produttiva.



Disegno 3.5: Passo 4 di 7: potenza installata

Per modificare la potenza installata, fare riferimento a *Setup, Calibrazione, Array FV*.

Passo 5 di 7: Cod. rete

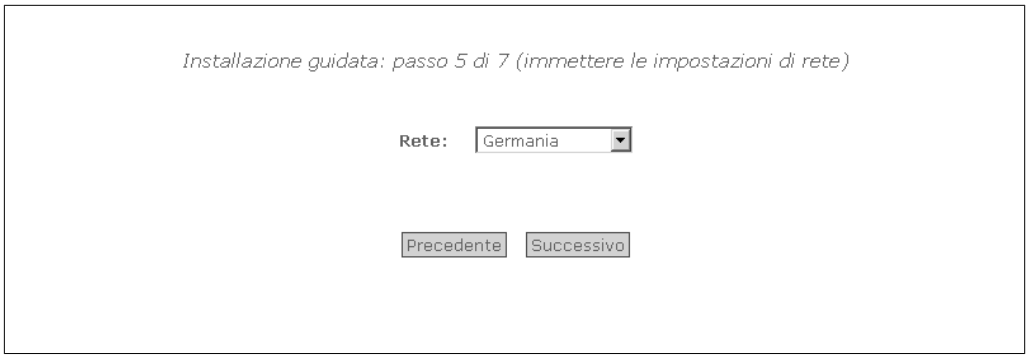
Selezionare il codice di rete che corrisponda al luogo dell'impianto. Per soddisfare i requisiti della rete a media tensione, selezionare un codice di rete che termina con MV.

- L'impostazione predefinita è [non definito].

Selezionare nuovamente il codice di rete per confermare.

- L'impostazione viene attivata immediatamente.

> La selezione corretta è essenziale per soddisfare gli standard locali e nazionali.



Disegno 3.6: Passo 5 di 7: Cod. rete

Nota: ✍
Se le impostazioni iniziali e di conferma sono diverse,

- la selezione del codice di rete viene cancellata
- la procedura guidata ricomincia dal passo 5

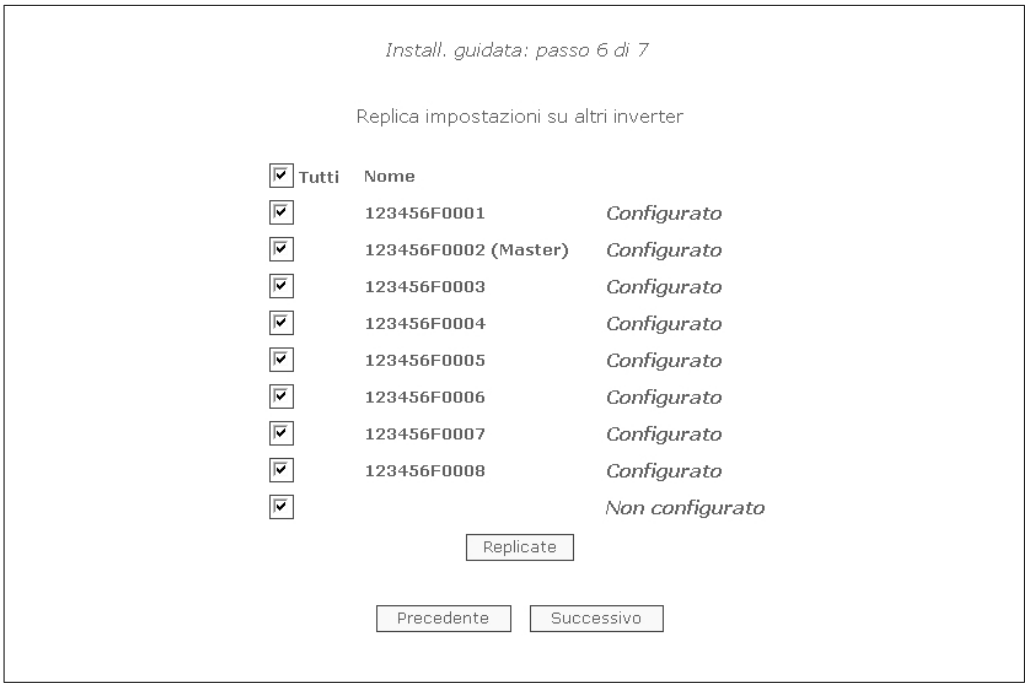
Se le impostazioni iniziali e di conferma corrispondono, ma sono scorrette, contattare l'assistenza.

Passo 6 di 7: replica

Per replicare le impostazioni dai passi 1 a 6 su altri inverter nella stessa rete

- Seleziona inverter
- Fare clic [Replica]

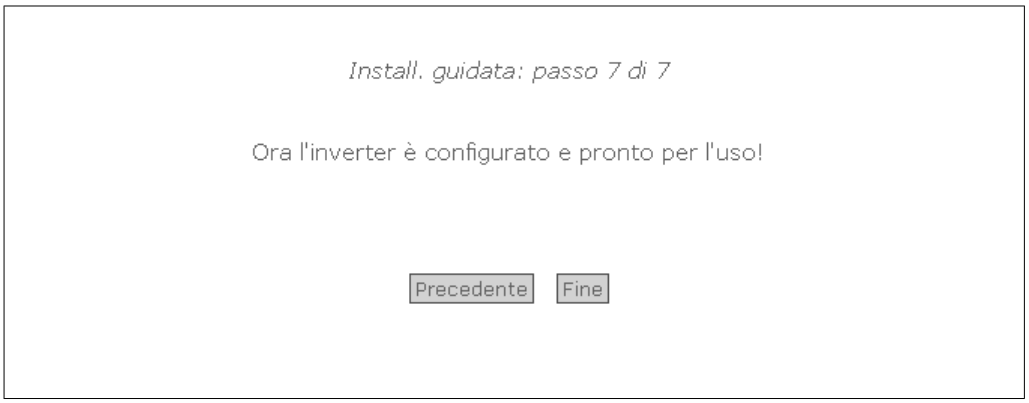
Nota: ✍
Quando la configurazione FV, la potenza FV installata e l'area array FV degli inverter asserviti nella rete sono diverse rispetto a quelle del master, non replicare. Impostare gli inverter asserviti separatamente.



Disegno 3.7: Passo 6 di 7: replica

Passo 7 di 7: avvio dell'inverter

L'inverter si avvierà automaticamente una volta completata la sequenza di installazione (vedi il Manuale di installazione TripleLynx) e l'irraggiamento solare è sufficiente.
La sequenza di avvio, incluso l'autotest, richiede alcuni minuti.



Disegno 3.8: Passo 7 di 7: avvio dell'inverter

Per modificare il setup in un secondo momento, accedere all'inverter tramite l'interfaccia web o il display a livello di inverter.

- Per modificare il nome dell'inverter, andare a [Setup → Dettagli inverter]
- Per abilitare la modalità master, andare a [Setup → Dettagli inverter]

3.4. Funzionamento

3.4.1. Web Server Struttura

La panoramica Web Server è strutturata come segue.

Disegno 3.9: Sommario

1. **Nome impianto:** Visualizza il nome corrente dell'impianto:
   - Fare clic sul nome dell'impianto per visualizzare la vista dell'impianto.
   - Modificare il nome dell'impianto in [Setup → Dettagli impianto].
2. **Menu gruppi:** Visualizza i gruppi di inverter:
   - Gli inverter per default fanno parte del gruppo 1
   - Fare clic su un nome del gruppo per visualizzare la vista del gruppo e una lista di inverter nel gruppo.
   - Modificare il nome del gruppo tramite [Setup → Dettagli inverter] nella vista inverter.
3. **Membri del gruppo:** Visualizza i nomi degli inverter attualmente selezionati nel gruppo. Il nome di default dell'inverter si basa sul nome seriale (vedi la sezione *Accesso al* Web Server):
   - Fare clic sul nome dell'inverter per visualizzare la vista dell'inverter.
   - Modificare il nome dell'inverter tramite [Setup → Dettagli inverter] nella vista inverter.
4. **Menu principale:** Questo menu corrisponde al menu principale nel display dell'inverter.

5. **Sottomenu:** Il sottomenu corrisponde alla voce del menu principale attualmente selezionato. Qui sono visualizzati tutti gli elementi del sottomenu facenti parte di un particolare elemento del menu principale.
6. **Area dei contenuti:** Il menu principale del Web Server e i sottomenu sono identici ai menu nel display dell'inverter. Il contenuto del sottodisplay visualizzato qui corrisponde al sottomenu selezionato: [Sommario]. In alcune pagine è presente un menu orizzontale per consentire una migliore leggibilità.
7. **Piè di pagina:** opzione sulla barra a piè di pagina:
    - **Lingua:** apre una finestra a comparsa. Fare clic sulla bandiera del paese per cambiare la lingua del Web Server alla lingua desiderata la sessione attiva.
    - **Contatti:** apre una finestra a comparsa che visualizza l'informazione di contatto di Danfoss.
    - **Logout:** apre la casella di dialogo di log-in / log-out.
    - **Livello di sicurezza:** visualizza il livello di sicurezza attuale come spiegato nella sezione *Livelli di sicurezza*.

Nota:
Il contenuto delle modifiche al menu principale in funzione della vista attualmente selezionata: l'impianto, un gruppo di inverter o un singolo inverter. La vista attiva è indicata dal testo in rosso.

3.4.2. Viste impianto, gruppo e inverter

Le schermate panoramiche per la vista dell'impianto, la vista del gruppo e la vista dell'inverter, visualizzano tutte la stessa informazione di stato generale.

Disegno 3.10: Visualizzazione dell'impianto

Elemento	Unità	Visualizza		Descrizione:
		Impianto e gruppo	Inverter	
Stato impianto generale	-	x		**Rosso:** PR impianto < 50% oppure: Qualsiasi inverter nella rete - in modalità a prova di guasto oppure - mancante dalla lista di scansione, nessun contatto con il master **Giallo:** Qualsiasi inverter nella rete - con PR < 70 %, o - in modalità *Conness. in corso* o *Non conn alla rete* **Verde:** PR impianto ≥ 70% e - tutti gli inverter con PR ≥ 70% e - tutti inverter nella modalità *Non conn alla rete*
			x	**Rosso:** PR inverter < 50% o l'inverter ha un errore **Giallo:** PR inverter tra 51 % e 70 % o l'inverter è nella modalità di *Conness. in corso* **Verde:** Nessun errore e - PR inverter ≥ 70 % e - inverter nella modalità *Connesso alla rete*
Produzione attuale	kW	x	x	Livello di produzione di energia in tempo reale
Resa oggi	kWh	x	x	Resa cumulativa giornaliera
Ricavo totale	Euro	x	x	Ricavo cumulativo dall'avvio iniziale
Risparmio CO_2 totale	kg	x	x	CO_2 cumulativo risparmiato dall'avvio iniziale
Rapporto di prestazione	%	x	x	Rapporto di prestazione in tempo reale
Resa totale	kWh	x	x	Resa cumulativa dall'avvio iniziale
Regolazione del limite di potenza	%		x	Limite di potenza massima in % dell'uscita nominale in CA dell'inverter.

Nota: ✍
Per calcolare il rapporto di prestazione è richiesto un sensore di irraggiamento, vedi [Setup → Calibrazione].

3.5. Informazioni supplementari

Per ulteriori informazioni fare riferimento al manuale dell'utente Web Server per saperne di più su:

- Avviamento dell'inverter e controllo delle impostazioni
- Messaggistica
- Grafici
- Accesso remoto
- Caricamento portale Web
- Capacità di registrazione e modifica dell'intervallo di registrazione
- Backup e ripristino impostazioni

4. Risoluzione dei problemi

4.1. Risoluzione dei problemi

Solo il personale addestrato e autorizzato, esperto dei sistemi elettrici e delle questioni legate alla sicurezza, può lavorare sugli inverter e sulle installazioni elettriche.

Se l'inverter non fornisce alla rete l'energia prevista, operare secondo le seguenti istruzioni prima di chiamare il servizio d'assistenza:

1. Verificare che la rete di distribuzione sia correttamente collegata all'inverter e che l'interruttore principale non sia disattivato.
2. Controllare che vi sia sufficiente irradiazione solare per generare l'energia. U_{FV} >250 V
3. Verificare se vi sono cavi/connessioni nascosti e allentati nel sistema FV.
4. Controllare se la tensione dell'impianto dei moduli FV rientra nei valori prestabiliti. Se questo non avviene, andare al punto 7.
5. Verificare se i valori di tensione della rete rientrano nei valori soglia. Diversamente contattare l'azienda del servizio pubblico per assistenza tecnica.
6. Se i punti sopramenzionati non sono causa di preoccupazione, attendere 15 minuti per scoprire se vi è un guasto permanente.
7. Se il sistema FV non fornisce ancora corrente alla rete, verificare il display per:
   - tensione, corrente e potenza del modulo FV
   - tensione, corrente e potenza di rete
   - testo dell'evento, vedere l'area di registro

   Quindi chiamare l'assistenza.

Nel caso si verifichi un guasto, il LED rosso lampeggerà e sul display verrà visualizzato un evento. Fare riferimento alla tabella per le descrizioni degli eventi e le azioni raccomandate.

Testo evento	Descrizione:	Rimedio
Rete	I valori della rete di distribuzione sono fuori campo.	Verificare i valori della tensione e la frequenza sul display. Se i valori sono zero, verificare i teleruttori (fusibili) ed i cavi. Se i valori esulano dai limiti applicati chiedere l'intervento di assistenza tecnica dell'installatore/della società di distribuzione dell'energia.
FV	La resistenza di isolamento FV è troppo bassa	Effettuare un'ispezione visiva di tutti i cavi e moduli FV. Se l'evento si ripete spesso richiedere l'assistenza tecnica.
Interno	Si è verificato un evento interno	Assicurarsi che il flusso d'aria sopra il dissipatore di calore non sia ostruito. Attendere 5 minuti. Se l'inverter non si riconnette, sebbene sia disponibile un irraggiamento sufficiente, o se l'evento si ripete con regolarità è necessario intervenire. Occorre intervenire sull'inverter.
Autoprotezione	Errore di installazione CA o interno	Spegnere l'alimentazione CA e CC (FV) all'inverter. Eseguire il controllo visivo dell'installazione FV e se non ci sono anomalie attendere 5 minuti e riapplicare l'alimentazione CA e CC. Se l'inverter riprende il funzionamento a prova di guasto, è necessario intervenire. Occorre intervenire sull'inverter.

Tabella 4.1: Eventi

Nota: ✍
Per maggiori descrizioni di eventi, fare riferimento al Manuale di riferimento TripleLynx nell'area di download in: www.danfoss.com/solar

5. Manutenzione

5.1. Manutenzione

Di norma gli inverter non richiedono manutenzione o taratura.

Assicurarsi che il dissipatore di calore sul lato posteriore dell'inverter non sia coperto.

Pulire i contatti sul sezionatore sotto carico FV una volta all'anno. Effettuare la pulizia commutando l'interruttore alle posizioni on e off per dieci volte. Il sezionatore sotto carico FV si trova sulla base dell'inverter.

5.1.1. Pulizia dell'armadio

Pulire l'armadio dell'inverter utilizzando aria compressa oppure un panno morbido o una spazzola.

5.1.2. Pulizia del dissipatore di calore

Pulire il dissipatore di calore utilizzando aria compressa, un panno morbido o una spazzola.
Per un funzionamento corretto e una lunga durata in servizio, assicurare una libera circolazione dell'aria

- intorno al dissipatore di calore e la parte posteriore dell'inverter
- alla ventola situata alla base dell'inverter

Non toccare il dissipatore di calore durante il funzionamento.
La temperatura può superare i 70 °C.

Nota:
Non coprire l'inverter.
Non utilizzare un tubo dell'acqua, sostanze chimiche, solventi o detergenti aggressivi per pulire l'inverter.

Danfoss Solar Inverters A/S

Ulsnaes 1
DK-6300 Graasten
Denmark
Tel: +45 7488 1300
Fax: +45 7488 1301
E-mail: solar-inverters@danfoss.com
www.solar-inverters.danfoss.com

Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures and other printed material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order provided that such alterations can be made without subsequential changes being necessary in specifications already agreed.
All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss and the Danfoss logotype are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.

Lit. No. L00410310-07_06 Rev. date 2011-11-01